



Karamba jaring apung (KJA) kayu untuk pembesaran ikan kerapu di laut



Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Persyaratan konstruksi karamba jaring apung	2
4 Tata cara pembuatan rakit.....	4
5 Tata cara pembuatan karamba jaring.....	5
6 Penempatan rakit.....	5
7 Penempatan karamba jaring.....	6
 Tabel 1 Ukuran tali ris yang digunakan untuk jaring yang sesuai dengan ukuran mata jaring.....	 4



Prakata

Standar ini disusun dengan maksud agar dapat dipergunakan oleh petani ikan pembesaran, pengusaha budidaya ikan, instansi yang memerlukan dan digunakan untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi serta bertujuan meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*).

Penyusunan standar ini untuk pembesaran ikan kerapu di laut dirumuskan oleh Panitia Teknik 65-05 Produk Perikanan. Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus nasional pada tanggal 25 - 28 September 2003 di Bogor.

Standar ini mengacu pada:

1. Data dan informasi teknis dari Pusat Riset Perikanan Budidaya, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Bojonegara Serang dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
2. Hasil penelitian dan perekayasa karamba jaring apung untuk pembesaran ikan kerapu di laut oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Riset Kelautan dan Perikanan serta UPT Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.



Karamba jaring apung (KJA) kayu untuk pembesaran ikan kerapu di laut

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan konstruksi, tata cara pembuatan rakit, tata cara pembuatan karamba, tata cara penempatan rakit dan karamba jaring apung kayu untuk pembesaran ikan kerapu di laut.

2 Istilah dan definisi

2.1

karamba jaring apung kayu untuk pembesaran ikan kerapu di laut

wadah pembesaran ikan yang terdiri dari karamba jaring yang diapungkan dengan sebuah rakit di laut dan ditambatkan dengan menggunakan jangkar di tiap sudut

2.2

pembesaran ikan kerapu

rangkaian kegiatan pemeliharaan ikan kerapu mulai dari proses pendederan sampai proses pembesaran

2.3

prakonstruksi

persyaratan awal yang diperlukan dalam membuat karamba jaring apung untuk pembesaran ikan kerapu yang meliputi jenis, ukuran, jumlah dan kekuatan (daya tahan) bahan rakit serta bahan karamba jaring yang digunakan

2.4

konstruksi

persyaratan mutlak atau baku yang harus dipenuhi sebuah karamba jaring apung untuk pembesaran ikan kerapu secara optimal, mudah dan aman dalam mengoperasikannya, meliputi bentuk dan ukuran rakit serta karamba jaring yang digunakan

2.5

rakit

sarana yang terdiri dari bingkai rakit, papan pijakan dan pelampung yang berfungsi untuk mengikat karamba jaring, memiliki ukuran 8 meter x 8 meter yang terbagi menjadi 4 petak masing-masing berukuran 3,2 meter x 3,2 meter

2.6

bingkai rakit

frame atau kerangka rakit berupa susunan balok kayu berbentuk segiempat berukuran 8 meter x 8 meter yang terbagi menjadi 4 petak berukuran 3,2 meter x 3,2 meter

2.7

papan pijakan

papan yang dipasang di bagian atas bingkai rakit yang berfungsi sebagai tempat pijakan/lantai kerja

2.8

pelampung

benda yang terbuat dari *styrofoam* yang diikat pada bagian bawah bingkai rakit berfungsi untuk mengapungkan rakit

2.9

tali pelampung

tali yang berfungsi untuk mengikatkan pelampung pada bingkai rakit, terbuat dari *polyethylene* dengan diameter 0,8 cm

2.10

karamba jaring

tempat pemeliharaan ikan berbentuk kotak dengan ukuran 3 meter x 3 meter x 3 meter atau 1 meter x 1 meter x 2 meter yang terbuat dari jaring dengan bahan *polyethylene* (PE) dengan mata jaring (*mesh size*) 0,5 inci - 1,5 inci

2.11

mata jaring (*mesh size*)

ukuran baku diameter lobang jaring pembesaran dalam keadaan tertutup

2.12

nomor benang jaring

jumlah serabut dalam satu lilitan benang jaring dengan nilai bervariasi (D) mulai dari D₁₂ (12 serabut dalam satu lilitan benang) sampai dengan D₂₁₋₂₄

2.13

pemberat

benda yang dipasang di tiap sudut bawah karamba jaring yang berfungsi sebagai penahan bentuk

2.14

tali ris

tali yang mengelilingi karamba jaring yang berfungsi sebagai bingkai karamba

2.15

jangkar

benda yang ditempatkan disetiap penjuru rakit yang berfungsi sebagai pemberat untuk mempertahankan posisi rakit pada lokasi pembesaran

2.16

tali jangkar

tali yang berfungsi untuk menambatkan rakit pada jangkar yang terbuat dari *polyethylene* (PE) dengan diameter 2,0 cm - 2,5 cm

3 Persyaratan konstruksi karamba jaring apung

3.1 Prakonstruksi

3.1.1 Kriteria bahan rakit

- a. Kayu balok atau kayu gelondongan digunakan adalah kayu tahan air laut berukuran 14 cm x 7 cm x 800 cm sebanyak 14 batang per unit rakit dengan rincian 12 batang untuk bingkai rakit dan 2 batang untuk alas papan pijakan. Bila digunakan balok ukuran 14 cm

x 7 cm x 400 cm, dibutuhkan 31 batang dengan rincian 24 batang untuk kerangka 4 batang untuk penyangga pijakan dan 3 batang untuk sambungan. Kayu jenis ini memiliki daya tahan minimal 4 tahun.

- b. Kayu Papan yang digunakan dari jenis kayu tahan air laut berukuran 25 cm x 3 cm x 400 cm. Jumlah yang digunakan untuk per unit rakit adalah 24 lembar. Daya tahan papan ini minimal sampai 4 tahun.
- c. Baut yang digunakan adalah baut besi berdiameter 1 cm dengan panjang 30 cm dilengkapi dengan ring dan mur. Jumlah yang digunakan untuk 1 (satu) unit rakit adalah 36 pasang dan untuk sambungan digunakan 60 pasang berdiameter 1 cm dengan panjang 30 cm. Baut besi memiliki daya tahan minimal 4 tahun.
- d. Paku yang digunakan adalah jenis paku kapal/paku galvanis berukuran 2 inchi dan 5 inchi dan memiliki daya tahan lebih dari 4 tahun.
- e. Pelampung yang digunakan berbahan *styrofoam* yang diberi sarung terpal *polyethylene* berwarna terang, berbentuk silinder dengan diameter 0,6 meter dan panjang 0,9 meter dengan volume 200 liter. Daya tahan pelampung ini lebih dari 5 tahun. Jumlah pelampung untuk mengapungkan satu unit rakit minimal 15 buah.
- f. Tali yang digunakan adalah tali *polyethylene* berdiameter 8 mm untuk tali pelampung dan 25 mm untuk tali jangkar dengan daya tahan 5 tahun. Tali pelampung yang digunakan per unit rakit 15 kg dan tali jangkar 45 kg.
- g. Jangkar yang digunakan berbahan dasar besi atau bahan lainnya dengan berat 50 kg/buah – 75 kg/buah. Jangkar yang digunakan untuk per unit rakit sebanyak 4 buah jumlah jangkar dengan daya tahan 10 tahun.
- h. Pemberat jangkar yang digunakan berbahan dasar beton atau batu yang dibungkus jaring dengan berat 20 kg/buah - 25 kg/buah. Jangkar yang digunakan untuk per unit rakit sebanyak jumlah jangkar dengan daya tahan 10 tahun.
- i. Sekat pemisah petakan menggunakan kayu tahan air laut berukuran 7 cm x 10 cm x 400 cm.

3.1.2 Kriteria bahan karamba jaring

- a. Jaring yang digunakan berbahan dasar *polyethylene* dengan ukuran mata jaring dan nomor benang (D) bervariasi mulai dari 0,5 inchi D₉ (ukuran mata jaring 0,5 inchi dan jumlah serabut 9 buah per lilitan benang, 1 inchi D₁₅, 1,25 inchi D₁₈₋₂₁, dan 1,5 inchi D₂₁₋₂₄ Daya tahan jaring mencapai 5 tahun.
- b. Tali Ris yang berbahan dasar *polyethylene* dan berdaya tahan 5 tahun, dengan ukuran tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Ukuran tali ris yang digunakan untuk jaring yang sesuai dengan ukuran mata jaring

No.	Ukuran tali ris (mm)	Ukuran mata jaring (inchi)
1	4	0,5
2	6	0,75 – 1,0
3	8	1,25
4	10	1,5

3.2 Konstruksi

3.2.1 Bentuk dan ukuran rakit

Rakit untuk pembesaran ikan kerapu berbentuk segiempat berukuran 8 meter x 8 meter yang dibagi menjadi 4 petak berukuran 3,2 meter x 3,2 meter sebagai tempat untuk melakukan kegiatan. Rakit diapungkan dengan pelampung dan ditambatkan dengan jangkar

3.2.2 Bentuk dan ukuran karamba jaring

Karamba berbentuk kotak berukuran 1 meter x 1 meter x 2 meter untuk fase pendederan dan penggelondongan serta berukuran 3 meter x 3 meter x 3 meter untuk fase pembesaran

4 Tata cara pembuatan rakit

4.1 Pembuatan bingkai rakit

- Mempersiapkan dan menyusun kayu balok sesuai dengan bingkai yang akan dibuat.
- Melakukan pengeboran pada kayu balok bagian atas dan bawah sekaligus yang dilakukan di sisi bagian tengah kayu balok (as) serta melakukan pemasangan baut pada bagian yang telah dibor. Sebaiknya pada pertemuan dua balok dilakukan pencoakan (*nat/sliding*) agar kedudukannya lebih kokoh.
- Jarak antar kayu balok untuk petak pemeliharaan 3,2 meter, sedangkan jarak antara kayu balok untuk pemasangan pelampung 30 cm.
- Setelah pemasangan baut, dipasang kayu balok kecil dengan panjang 44 cm yang berfungsi sebagai alas dan tempat pemakuan papan pijakan.
- Bingkai rakit siap untuk dipasang.

4.2 Pemasangan pelampung

- Pemasangan pelampung dilakukan di pantai.
- Pelampung dipasang sejajar dengan kayu balok bingkai rakit bagian bawah dengan posisi di sudut dan tengah kayu balok guna memudahkan pemasangan dan memperoleh keseimbangan. Pemasangan pelampung menggunakan tali 8 mm.

- c. Setiap unit rakit memerlukan minimal 15 buah pelampung dengan 5 buah per barisnya (posisi pelampung disajikan dalam gambar pada lampiran).

4.3 Pemasangan kayu papan pijakan

- a. Pemasangan kayu papan pijakan dilakukan setelah pelampung terpasang semua.
- b. Kayu papan pijakan dipasang di atas dan sejajar kayu balok bingkai rakit dan dipaku pada alas papan pijakan yang sudah terpasang.

5 Tata cara pembuatan karamba jaring

5.1 Pengukuran dan penghitungan mata jaring

Pengukuran mata jaring dapat dilakukan pada saat posisi mata jaring tertutup sedangkan nomor benang (D) dapat dihitung melalui penghitungan jumlah serabut dalam satu lilitan benang.

5.2 Pemotongan jaring

- a. Pemotongan dilakukan apabila jumlah mata jaring yang akan digunakan sudah ditentukan.
- b. Pemotongan dilakukan mengikuti arah jalur jaring dengan menarik sisi kiri dan kanan jaring yang akan dipotong. Penarikan kedua sisi ini bertujuan untuk mempermudah penampakan jalur jaring sehingga memudahkan pemotongan.

5.3 Pemasangan tali ris

- a. Setiap karamba memerlukan 4 utas tali ris yang terdiri dari:
 - 1 utas tali sepanjang 2 keliling atas bawah ditambah 1 bidang tinggi ditambah 4 meter untuk tali kuping.
 - 3 utas tali masing-masing sepanjang tinggi kurungan ditambah 1 meter.
- b. Tiga potong tali ris pendek dipasang pada 3 sisi tinggi kurungan dengan cara memasukkannya ke lobang mata jaring dan sisanya dibagi 2 (dua) untuk sisi atas dan bawah dan diikat supaya tidak bergeser.
- c. Tali ris yang panjang dimasukkan mulai dari bibir jaring bagian atas dan sekelilingnya lalu turun sekaligus untuk menyatukan kedua sisi/ujung jaring hingga membentuk kotak.
- d. Memasang keliling tali ris bagian bawah sekaligus memasang bagian dasar kurungan membentuk kotak.
- e. Membuat tali kuping dari salah satu ujung secara berurutan dan diikat mati supaya tidak bergeser. Sisa tali pada setiap kuping disimpul kuat dan ujungnya dibakar supaya tidak lepas dan rapi.
- f. Jaring siap dipasang dengan alur pemasangan tali ris disajikan dalam gambar pada lampiran.

6 Penempatan rakit

Penentuan tata letak rakit berguna untuk mendapatkan posisi rakit yang stabil di lokasi perairan. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah:

- a. Panjang tali jangkar
panjang tali jangkar minimal 3 kali kedalaman perairan pada saat pasang tertinggi, untuk mempermudah penempatan posisi jangkar
- b. Pengikatan tali jangkar
pengikatan tali jangkar harus menggunakan simpul kuat supaya tidak mudah lepas agar rakit tidak hanyut pada saat gelombang besar. Selain itu, posisi pengikatan harus dilakukan pada bagian yang kuat dari bingkai rakit yaitu pada posisi persilangan kayu balok pada sudut rakit
- c. Posisi rakit
hal-hal yang harus diperhatikan supaya posisi rakit yang dipasang stabil adalah arah pelampung harus sejajar dengan arah arus, pemasangan jangkar dilakukan dari arah arus, gelombang atau angin besar
- d. Jarak antar rakit
jarak antar rakit per jalur minimal 2 meter
- e. Banyak rakit per jalur
banyak rakit per jalur maksimal 5 unit rakit, antar unit dipasang ban bekas

7 Penempatan karamba jaring

7.1 Karamba jaring untuk pendederan dan penggelondongan

Karamba jaring untuk fase pendederan dan penggelondongan menggunakan jaring berukuran 1 cm x 1 cm x 2 meter yang diletakkan di petakan 3,2 meter x 3,2 meter yang sudah dibagi menjadi 4 petakan ukuran 1,55 meter x 1,55 meter dengan menggunakan kayu balok 5 cm x 10 cm x 400 cm.

7.2 Karamba jaring pembesaran

Karamba jaring untuk fase pembesaran berukuran 3 meter x 3 meter x 3 meter yang diletakkan pada petakan dengan ukuran 3,2 meter x 3,2 meter.

7.3 Pemasangan karamba jaring ke bingkai rakit

- a. Karamba jaring diikatkan pada bingkai rakit pada tiap sudut bagian atas karamba yang dipasang tali 1 meter - 1,5 meter untuk diikatkan pada sisi bingkai.
- b. Pemasangan dilakukan secara tepat dengan menarik karamba jaring membentuk kotak dan terpasang kuat.

7.4 Pemasangan pemberat pada karamba jaring

- a. Pada setiap sudut karamba jaring bagian bawah diikatkan pemberat yang digantung tersendiri (tidak pada karamba jaring).
- b. Pengikatan menggunakan simpul hidup, yaitu simpul yang kuat namun mudah dilepas.
- c. Bobot keempat pemberat harus disesuaikan dengan ukuran, jenis karamba dan kuat arus.
- d. Setiap pemberat diberi tali untuk memudahkan penarikan dalam penggantian pemberat.